

15 OCT 2004

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年2月5日 (05.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/011228 A1

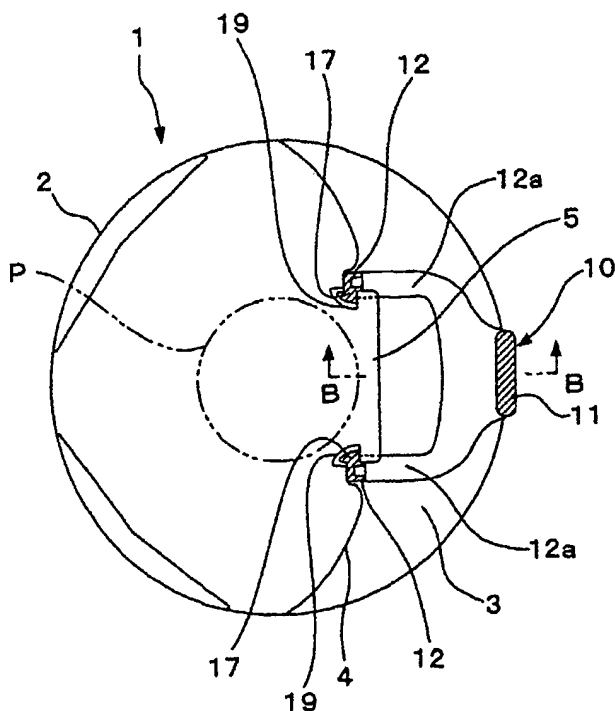
- (51) 国際特許分類: B29C 49/20, 49/08, (72) 発明者; および
B65D 23/10 // B29K 67:00 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 糸川 淳一
(ITOKAWA, Junichi) [JP/JP]; 〒136-8531 東京都江
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009709 東区大島3丁目2番6号 株式会社吉野工業所内
(22) 国際出願日: 2003年7月31日 (31.07.2003) Tokyo (JP). 松尾 宣典 (MATSUO, Nobunori) [JP/JP]; 〒
(25) 国際出願の言語: 日本語 136-8531 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社
(26) 国際公開の言語: 日本語 吉野工業所内 Tokyo (JP). 飯塚 高雄 (IIZUKA, Takao)
(30) 優先権データ: [JP/JP]; 〒136-8531 東京都江東区大島3丁目2番
特願2002-224042 2002年7月31日 (31.07.2002) JP 6号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP).
特願2002-255119 2002年8月30日 (30.08.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式
会社 吉野工業所 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒136-8531 東京都江東区大島3丁目2番
6号 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 渡辺 一豊 (WATANABE, Kazutoyo); 〒164-
0001 東京都中野区中野2丁目2番8号 Tokyo (JP).(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,

/続葉有/

(54) Title: SYNTHETIC RESIN BOTTLE BODY WITH GRIP

(54) 発明の名称: 把手付き合成樹脂製壺体



(57) Abstract: A synthetic resin bottle body with a grip, produced by forming a bottle main body (1) made of PET by biaxial draw blow forming using, as an insert material, a grip (10) formed by injection forming. The bottle main body (1) is shaped such that a vertical projection portion (5) is provided on the center portion at a concave bottom face of a concave portion (3) provided at the rear portion of a trunk portion (2). The grip (10) is shaped such that a grip plate (11) is integrally provided between the upper and lower ends of a pair of assembled beam pieces (12) arranged parallel to each other in a raised position of the bottle body. The width of the grip portion is enlarged from the pair of assembled beams (12) as base end portions toward the tip portion. Fit projections (17) are projected toward substantially the center axis direction of a preform so that a tip face is positioned opposed to the preform outer periphery with the grip being set in a blow-forming mold. An insert portion for the concave bottom face portion near the vertical projection portion (5) of the bottle main body (1) is structured of part of the assembled beam pieces (12) and of the fit projections (17). This way, the insertion capability of the grip (10) is enhanced and fit strength between the bottle main body (1) and the grip (10) is increased.

/続葉有/

WO 2004/011228 A1



SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

規則4.17に規定する申立て:

— USのための発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

射出成形品である把手(10)をインサート材として、PET製の壺本体(1)を2軸延伸ブロー成形する把手付き合成樹脂製壺体において、壺本体(1)を胴部(2)の後部に陥没設された凹部(3)の凹部底面の中央部に縦突部(5)を突出設した形状とし、把手(10)を起立姿勢で平行に配置された一对の組付き梁片(12)の上下端間に把手板(11)を一体設した形状とし、この一对の組付き梁片(12)を基端として基端部から先端部にかけて幅を拡大し、ブロー成形金型にセットされた状態で先端面がプリフォーム外周面に対向する向きとなるように、略プリフォームの中心軸方向に向けて嵌合突条(17)を突設し、組付き梁片(12)の一部と嵌合突条(17)で、壺本体(1)の縦突部(5)側近の凹部底面部分へのインサート部を構成することにより、把手(10)のインサート性を向上し、壺本体(1)と把手(10)との嵌合強度を向上させる。

明 細 書

把手付き合成樹脂製壺体

5 技術分野

本発明は、把手付き合成樹脂製壺体、特には合成樹脂製の把手をインサート材としてポリエチレンテレフタレート樹脂（以下、PETと記す）製の壺本体を2軸延伸ブロー成形することにより、壺本体に把手を強固に組付け固定した大型の把手付き合成樹脂製壺体に関するものである。

背景技術

予め一定形状に射出成形された把手をインサート材として、PET製壺本体を2軸延伸ブロー成形して構成される把手付き合成樹脂製壺体が、取扱いの便利な大型壺体として知られているが、この種の把手付き合成樹脂製壺体に使用される把手としては、特許第2998820号公報に示された把手、あるいはこの把手を改良した特開2001-328636号公報に示された把手が、壺本体との安定して強固な組付きが確実に得られること、インサート材としての取扱いが容易であること等の理由によって、多数利用されている。

この特開2001-328636号公報に示された把手は、（以下、図1および図9～図12参照）縦長板状の把手板11'の前方の先端面に嵌合突片15'を突設すると共に、相互に対向した側面に縦条状の係合突条16'を設けることにより、壺本体1'との係合組付き機能部を形

成した縦棒状の一对の組付き梁片 1 2' を平行に配置し、把手板 1 1' の上下端間に、両組付き梁片 1 2' を、湾曲棒状の連結脚片 1 2 a' により、それぞれ架設状に連結した構成となっている。

この図示した把手 1 0' は、一对の組付き梁片 1 2' が、壺本体 1' の凹部 3' に形成された縦突部 5' を挟持するので、壺本体 1' に対する把手 1 0' の組付きが、安定して強固にそして確実に達成される。

上記したような把手付き壺体は P E T を射出成形したプリフォーム P' をブロー成形型により壺本体 1' にブロー成形する際に、予め射出成形により別体として成形された、たとえばポリプロピレン、P E T 等からなる把手 1 0' を壺本体 1' の胴部 2' 上部側壁面に形成される把手取り付け用の凹部 3' に同時にインサート成形を行って取り付けることにより得ることができる。

上記インサート成形に際し、加熱により軟化したプリフォーム P' を形成する P E T を、特には把手 1 0' のインサート部であり、壺本体 1' との組み付き強度を発揮する嵌合突片 1 5' および係合突条 1 6' の形状に沿ってスムーズに変形させ、このインサート部の外周に沿って隙間なく回り込むようさせることにより、壺本体 1' と把手 1 0' との高い組み付き強度が得られる。

またここで、プリフォーム P' をかなり延伸した段階では P E T にはかなり高い応力、所謂ストレスハードニングが発生し、上記したスムーズな変形がし難くなるので、インサート部をプリフォームのできる限り近傍に配置して、延伸の初期段階で壺本体 1' へのインサートを達成するようにしている。

しかしながら、近年、酒、ジュースその他清涼飲料水等の分野では、より大型の容器へのニーズが高くなってきており、数リッター程度的大型容器で、落下衝撃等の厳しい条件下においても破損することがないよ

うに、把手構造のさらなる高強度化が課題となっている。

- 一方、壺本体の容量が大きくなってても、注出性の面から、口部の口径を一定にする、従ってブロー成形に際してプリフォームの径も大きくすることなく一定にすることが多く、その結果、プリフォームからより
- 5 離れた位置に把手のインサート部を配置することになり、インサート部外周へのPETの回り込みが不足するという、成形上の問題の解決も併せて課題となっている。

- そこで、本発明は、上記した従来技術における問題点を解消すべく創案されたもので、把手のインサート性の向上、およびPET製の壺本体と把手との嵌合構造による高強度化を技術的課題とし、もって、容量が数リッターに達する大形の容器に関しても安全性、取り扱い性に優れた、PET製2軸延伸ブロー成形壺体を提供することを目的とする。
- 10

15 発明の開示

- 上記技術的課題を解決する本発明の内、請求項1記載の発明の手段は、合成樹脂製の射出成形品である把手をインサート材として、ポリエチレンテレフタレート樹脂製の壺本体を2軸延伸ブロー成形して、前記把手を壺本体に組付け固定する把手付き合成樹脂製壺体であること、
- 20 壺本体を胴部の後部に陥没設された凹部を有し、この凹部の凹部底面の中央部に縦突部を突出設した形状とすること、
- 把手を、起立姿勢で平行に配置された一对の組付き梁片の上下端間に把手板を一体設した形状とすること、
- 一对の組付き梁片を基端として基端部から先端部にかけて幅を拡大し、
- 25 ブロー成形金型にセットされた状態で先端面がプリフォーム外周面に対向する向きとなるように、略プリフォームの中心軸方向に向けて嵌合突

条を突設すること、
組み付き梁片の一部と嵌合突条で、壘本体の縦突部側近の凹部底面部分へのインサート部を構成すること、
にある。

- 5 請求項 1 記載の上記構成により、組付き梁片を基端としてブロー成形金型内にセットされた状態で、略プリフォームの中心軸方向に向けて、先端面をプリフォーム外周面に対向する向きとした嵌合突条を突設することにより、数リッター程度の大型容器の成形においても嵌合突条の先端面をプリフォームに近接させることが可能となり、エアブローにより
- 10 膨張したプリフォームは、延伸の初期段階で、すなわちストレスハードニングのない状態でまずこの嵌合突条の先端面に当接し、先端面を覆い、両角部で曲がり込み、基端部にまで達することができ、この嵌合突条外周面に P E T を隙間なく回り込ませることができる。

- また、特に大型の壘体を成形する場合にはブロー圧力がかなりの大きさになり、嵌合突片にも大きな力が作用するが、嵌合突条を略プリフォームの中心軸方向に向けて突設することにより、力の方向をこの嵌合突条の先端から基端部にかけて押圧状に作用させることができ、横方向への力の作用は小さいので嵌合突条が折れる等の問題の発生を防ぐことができる。

- 20 また、嵌合突条を基端部から先端部にかけて幅を拡大した単純な形状とすることにより、引っ掛かることのない、さらには破裂のない P E T のスムーズな延伸変形を達成することができると共に、上記のようにこの嵌合突条外周面に P E T を隙間なく回り込ませることができるのでがたつきのない強固な組み付き強度を達成することができる。

- 25 請求項 2 記載の発明の手段は、請求項 1 記載の発明において、嵌合突条を、一対の組付き梁片の対向側面と先端面とで形成されるコーナー部

近傍に、断面が略直角３角形状の嵌合突条を、直角を形成する一方の辺が前記対向側面から略垂直に、他方の辺が先端面から略垂直に突出するように突設した形状とすること、にある。

請求項２記載の上記構成における嵌合突条は、従来の把手において前後方向の組み付き固定を達成するための係合突条と横方向の組み付き固定を達成する嵌合突片を一つに合体し、その断面を、略直角３角形状という樹脂が回り込みが容易な形状としたものであり、また、ブロー成形時には、この嵌合突条の直角３角形の斜辺に相当する先端面を突き出すようにプリフォームの外周面近傍に対向して位置させることが可能となる。

エアブローにより膨張したプリフォームはまずこの嵌合突条の先端面に当接し、先端面を覆い、両角部で曲がり込み、一方では組付き梁片の対向側面から略垂直に形成された突条側面に沿って変形し、組付き梁片の対向側面に至り、また他方では組付き梁片の先端面から略垂直に形成された突条側面および組付き梁片の先端面に沿って変形して把手のインサートが達成されるが、断面形状を略直角三角形としたので、この嵌合突条外周面にPETを隙間なく回り込ませることが可能となる。

また、嵌合突条を上記したような形状にしたことにより、ブロー成形過程にある壘本体のPETがこの嵌合突条に引っ掛かって破裂することがない。

また、この嵌合突条の断面は略直角三角形であるが、基端から先端に向けて広がった形状であり、上記したPETの回り込みが確実に達成される効果と相俟って壘本体との組み付き強度を高くすることができる。

請求項３記載の発明の手段は、請求項２記載の発明において、嵌合突条の略直角３角形の断面において、斜辺を緩やかな円弧状に形成することにある。

上記請求項 3 記載の上記構成により、エアブロー工程の初期段階において、プリフォームの外周面がまず嵌合突条の先端面の凸部に接触するので、先端面での P E T の移動が容易となり、突条側面への P E T の回り込みをよりスムーズに確実に達成することが可能となる。

- 5 請求項 4 記載の発明の手段は、請求項 1、2 または 3 記載の発明において、嵌合突条を高さ方向に 2 山状に形成すること、にある。

請求項 4 記載の上記構成により、2 つの山の間の谷部に壘本体の P E T が回りこむので上下方向にもより確実に固定することができる。

- 10 請求項 5 記載の発明の手段は、請求項 1、2、3 または 4 記載の発明において、嵌合突条の表面を、角取りして円滑面とすること、にある。

請求項 5 記載の上記構成により、嵌合突条の表面が角取りした円滑面となっているので、嵌合突条の角部に引っ掛かかることなく、スムーズに樹脂の延伸変形そして壘本体のブロー成形を達成することができる。

- 15 請求項 6 記載の発明の手段は、請求項 1、2、3、4 または 5 記載の発明において、把手を P E T 製とすることにある。

請求項 6 記載の上記構成により、廃棄時における分別回収の取り扱いを容易とすることができる。

請求項 7 記載の発明の手段は、請求項 6 記載の発明において、嵌合突条の外周面に多数の横細溝を刻設すること、にある。

- 20 P E T 製の把手は壘本体の P E T との滑り性が、ポリプロピレン製のものに比較して良くないが、請求項 7 記載の上記構成により、把手のインサート部と壘本体の P E T との滑り性が向上するので、よりスムーズに壘本体のブロー成形および、嵌合突条の外周への P E T の回り込みを達成することができる。

- 25 請求項 8 記載の発明の手段は、請求項 6 または 7 記載の発明において、ブロー成形時に壘本体に接触する把手のインサート部の表面の略全体を

予め粗面化すること、にある。

請求項 8 記載の上記構成により、P E T製の把手と壺本体のP E Tとの滑り性が良好になり、よりスムーズに壺本体のブロー成形および、嵌合突条の外周へのP E Tの回り込みを十分に達成することができる

- 5 請求項 9 記載の発明の手段は、請求項 6、7 または 8 記載の発明において、把手を、起立姿勢で平行に配置された一对の組付き梁片の上下端間に湾曲させた連結脚片を介して、把手板を一体設した形状とすること、この連結脚片の、壺本体と接触する表面部分を平滑面化した状態で、連結脚片と組付き梁片の一部および嵌合突条で、壺本体の縦突部側近の凹部底面部分へのインサート部を構成することにある。

- 湾曲させた連結脚片を介して組付き梁片の上下端間に、把手板を一体設した形状とすることにより、把手の壺本体の縦突部側近の凹部底面部分へのインサートをスムーズに達成できると共に、外観の良い把手付き壺体とすることができるが、P E T製プリフォームは、P E T製把手のインサート部の表面、すなわち連結脚片、組付き梁片および嵌合突条の表面に大きな力で押し付けられながら、延伸されることになり、この際、特に連結脚片近傍において透明なP E T製壺本体の表面に擦り傷が付き、壺体の外観不良が発生するという問題がある。

- 把手が割金型内にセットされた状態で、インサート部の主要部となる嵌合突条の先端面、あるいは組付き梁片の先端面に比較して、連結脚片は後方に湾曲しながら把手板に連結しており、その形状から把手板との連結部に近いほどその先端面はプリフォームの外周面から離れて位置することになり、その分プリフォームが、延伸（膨張）変形が比較的進んだ段階すなわち、ストレインハードニングと称される延伸による硬化が進展した状態で連結脚片の先端面に当接する。

嵌合突条においてはプリフォームは延伸の初期段階でその先端面に当

接後、角部で曲がり込む等して、その先端面においてPETが擦れ状態になる機会が比較的少ないが、連結脚片の先端面ではプリフォームの当接後、PETが後方に回り込むこともなく、ブローエアーによる大きな力により連結脚片の先端面に押し付けられながら、この先端面に沿って
5 擦れるように滑りながら延伸変形するので、擦れ傷が発生すると推定される。

請求項9記載の上記構成は、連結脚片に当接した段階でのPET製プリフォーム延伸硬化状態および擦り傷発生メカニズムを勘案して創案されたものであり、すなわち連結脚片の、壺本体と接触する表面部分を
10 予め平滑面化しておくことにより、連結脚片の表面と延伸過程にあるプリフォームとの滑り性を良くして、擦れ傷の発生を防止する。

本ケースのような軟化領域であるPET製プリフォームは、温度、延伸履歴によりその粘弾性状態が大きく変化するが、かなりPETの延伸が進展して、ストレインハードニングが大きく、硬化した状態において、
15 被接触部の平滑化による滑り性の向上の効果が発揮されると推定される。

請求項10記載の発明の手段は、請求項9記載の発明において、連結脚片の平滑化する部分を一部に特定すること、にある。

請求項10記載の上記構成により、連結脚片の表面の平滑化は、射出成形金型の表面の相当する部分を平滑化（鏡面仕上げ）することにより
20 達成されるが、擦れ傷の発生は、延伸過程にあるプリフォームと連結脚片表面の接触角等の要因にも微妙に左右されるものであり、連結脚片は把手の上下左右の計4箇所に位置するが、たとえば上部に位置する連結脚片にのみ傷が発生する場合もあり、必ずしも4本の連結脚片の、壺本体と接触する表面部分をすべて平滑面化する必要はなく、傷の発生箇所
25 を見極めながら、適宜選んだ特定箇所を部分的に平滑化することにより、擦り傷の発生を抑制することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の把手付き合成樹脂製壺体の一実施例を示す、全体側面図である。

図 2 は、図 1 中の A-A 線に沿って切断矢視した、横断平面図である。

5 図 3 は、図 1 に示した実施例に使用した把手の、背面図である。

図 4 は、図 1 に示した実施例に使用した把手の、正面図である。

図 5 は、図 2 中の B-B 線に沿って切断矢視した、図 1 に示した実施例に使用した把手の、全縦断側面図である。

10 図 6 は、図 5 中の C-C 線および D-D 線に沿って切断矢視した、要部横断平面図である。

図 7 は、図 4 中の F-F 線に沿って切断して横断平面図で示した、説明図である。

図 8 は、図 5 中の把手の連結脚片の表面を拡大して示した、拡大参考写真図である。

15 図 9 は、把手付き合成樹脂製壺体の従来例を、図 1 中の A-A 線に沿って切断矢視した、横断平面図である。

図 10 は、図 9 中に示した従来例に使用した把手の、背面図である。

図 11 は、図 9 中に示した従来例に使用した把手の、正面図である。

20 図 12 は、図 9 中の E-E 線に沿って切断矢視した、図 9 中に示した把手の、全縦断側面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の一実施例を、図面（図 1 ～図 8）を参照しながら説明する。

25 本一実施例による壺体は、大型（1 リットル以上）な PET 製 2 軸延伸ブロー成形品である壺本体 1 と、この壺本体 1 の有底円筒形状をした

胴部 2 の後部に陥没形成された凹部 3 に、インサート成形手段により組付け固定された、PET 製射出成形品である把手 10 とから構成されている。

この壘本体 1 の凹部 3 は、その上下両端部を除く中央部分を直立した平坦面とした凹部底面 4 の中央に、上下方向に沿って比較的幅広な突条状の縦突部 5 を、ほぼ一定した高さで、凹部 3 の全高さ範囲にわたって膨出状に突設して構成されている。(図 2 参照)

把手 10 は、縦板状の把手板 11 の上下両端間に、上下両端部を湾曲させた連結脚片 12a を介して、直線棒状の一对の組付き梁片 12 を平行に架設状に設け、この一对の組付き梁片 12 の対向側面 14a と先端面 13 とで形成されるコーナー部近傍に、断面が略直角 3 角形状の嵌合突条 17 を、直角を形成する一方の辺が対向側面 14a から略垂直に、他方の辺が組付き梁片 12 の先端面 13 から略垂直に突出するように突設している。(図 6 (a) 参照)

すなわち、上記のような構成により嵌合突条 17 は、組付き梁片 12 を基端として基端部から先端部にかけて幅を拡大し、ブロー成形金型にセットされた状態で突条先端面 19 がプリフォーム P 外周面に対向する向きとなるように、略プリフォーム P の中心軸方向に向けて突設された状態となる。(図 2 参照)

また、嵌合突条 17 の断面形状の斜辺に相当する突条先端面 19 は緩やかな円弧状に形成し、インサート部の表面の略全体を粗面化し、さらに嵌合突条 17 の外周面に多数の横細溝 25 を刻設することにより、ブロー成形時における壘本体 1 の PET の滑り性を良好にしている。

また、本一実施例では嵌合突条 17 を 2 山状に形成しており、中間に形成された谷部 18 ではインサート部を嵌合突条 17 から、組付き梁片 12 の先端面 13 に垂直な方向の突出部分を削った係合突条 16 として

いる。(図6(b)参照)この2山状の形状は、把手の軽量化と、成形時における壘本体1のPETをこの谷部18に回り込ませることによる、さらなる組み付き強度の向上を目的としたものである。なお、谷部18のない形状でも十分な組み付き強度を有するので、2山状にするかどうかは成形性等も考慮して選択して、設計することができる。さらに、この嵌合突条17の形状は目的に応じて、3山以上の形状とすることもできる。

また、湾曲状の連結脚片12aの少なくとも壘本体1と接触する表面部分を予め平滑化しており、把手10をインサート材とした2軸延伸ブロー成形時における、延伸過程であるPET製パリソンPとの滑り性を上げて、擦れにより壘本体1に傷が発生するのを防止するようにしている。

なお、本一実施例では、上部に位置する一对の連結脚片12aの、図7に示した平滑化範囲12Cについて平滑化を実施したものであるが、傷の発生状況によって、必要に応じて下部に位置する連結脚片12aについても平滑化する等、選択して平滑化する領域を選択することができる。

把手10の壘本体1に対する組付きは、把手10をインサート材として、壘本体1を2軸延伸ブロー成形することにより達成されるが、ブロー金型内にセットされた状態では、嵌合突条17の突条先端面19を突き出すようにプリフォームPの外周面近傍に対向して位置させる。(図2参照)

エアブローにより膨張したプリフォームPを形成するPETは、まずこの緩やかに円弧状に形成された突条先端面19に当接し、この突条先端面19を覆い、両角部(21a、21b)で曲り込み、一方では突条側面20aに沿って変形し、対向側面14aに至り、また他方では突条

側面 20b および先端面 13 に沿って変形し外側側面 14b 先端部に至り、壘本体 1 への把手 10 のインサートが達成されるが、断面形状が略直角 3 角形であり、この嵌合突条 17 の外周面沿って P E T を隙間なく回り込ませることができる。(図 6 (a) 参照)

- 5 上記のような把手 10 をインサートしたブロー成形により、嵌合突条 17 および組付き梁片 12 の一部は壘本体 1 の縦突部 5 の両側縁の凹部底面 4 に陥没するようにインサートされ、把手 10 と壘本体 1 との組み付き固定が確実に達成される。(図 2 参照)

- 10 把手 10 をインサートした部分の強度を確認するために、4 リッターの壘体をブロー成形して、把手部分を引っ張る方法で強度を測定したが、本一実施例の壘体は 61 K g f あり、図 1 (図 1 は本願発明の一実施例と共通) および図 9 ~ 図 12 に示した従来例の 25 K g f に比較して倍以上の強度を示し、本願発明の効果が確認された。

- 15 一方、図 7 は連結脚片 12a のかなり把手板 11 との連結部に近い高さ位置 (図 4 の F - F 線位置) でのプリフォーム P の変形を推定した説明図であり、プリフォーム P は、突条先端面 19 および組付き梁片 12 の先端面 13 に比較して、かなり膨張 (延伸) 変形した状態で脚片先端面 12b に当接し、後方への大きな回り込みもなくこの脚片先端面 12b に沿って擦れるように、さらに延伸されながら変形すると推定される。
- 20 なお、図 7 中の矢印 D f はプリフォーム P の膨張変形方向を推定して示したものである。

- 25 本発明の特に連結脚片 12a の平滑化効果を確認するために、本一実施例の形状で、4 リッターの壘体をブロー成形した。連結脚片 12a の平滑化処理無しの状態では、特に上部に位置する連結脚片 12a 近傍で高い頻度で擦れ状の傷の発生が見られたが (図 7 中の傷発生部 26)、この上部に位置する連結脚片 12a の延伸過程にあるプリフォーム P と

接触する領域を予め平滑化することにより（図 7 中の平滑化範囲 1 2 c）、この傷の発生を無くすことができた。

図 8 には、上記平滑化処理後および平滑化処理前における連結脚片 1 2 a の表面の状態を、比較して参考写真として示す。

5

発明の効果

本発明は、上記した構成となっているので、以下に示す効果を奏する。
請求項 1 記載の発明にあつては、数リッター程度の大型容器の成形においても嵌合突条の先端面をプリフォームに近接させることが可能となり、
10 プリフォームは延伸の初期段階で、すなわちストレスハードニングのない状態でまずこの嵌合突条の先端面に当接し、先端面を覆い、両角部で曲がり込み、基端部にまで達することができ、この嵌合突条外周面に P E T を隙間なく回り込ませることができる。

また、嵌合突条を基端部から先端部にかけて幅を拡大した単純な形状
15 とすることにより、引っ掛かることのない、さらには破断のない P E T のスムーズな延伸変形を達成することができると共に、P E T を隙間なく回り込ませることにより強固な組み付き強度を達成することができる。

請求項 2 記載の発明にあつては、嵌合突条の断面を略直角 3 角形とすることにより、ブロー成形において壺本体の P E T が容易に隙間なく回り込み、
20 把手と壺本体との組み付き固定を確実に達成することができる。

また、嵌合突条の断面は略直角三角形であるが、基端から先端に向けて広がった形状であり、上記した P E T の回り込みが確実に達成される効果と相俟って壺本体との組み付き強度を高くすることができる。

請求項 3 の発明にあつては、嵌合突条の先端面を緩やかな円弧状に形成することにより、エアブロー工程の初期段階において、プリフォーム
25 の外周面がまず嵌合突条の先端面の凸部に接触するので、先端面での P

E Tの移動が容易となり、突条側面へのP E Tの回り込みをよりスムーズに確実に達成することができる。

請求項4の発明により、嵌合突条を高さ方向に2山状に形成することにより、2つの山の間の谷部に壘本体のP E Tが回りこむので上下方向
5 にもより確実に固定することができる。

請求項5記載の発明にあつては、嵌合突条の表面が角取りした円滑面となっているので、嵌合突条の角部に引っ掛かることなく、スムーズに樹脂の延伸変形そして壘本体の延伸成形を達成することができる。

請求項6の発明にあつては、把手をP E T製とすることにより、廃棄
10 時における分別回収の取り扱いを容易とすることができる。

請求項7の発明にあつては、嵌合突条の外周面に多数の横細溝を刻設することにより、P E T製の把手においてもインサート部と壘本体のP E Tとの滑り性を確保することができ、よりスムーズに壘本体のブロー成形および、嵌合突条の外周へのP E Tの回り込みを達成することができ
15 ける。

請求項8の発明にあつては、インサート部の表面の略全体を予め粗面化することにより、P E T製の把手と壘本体のP E Tとの滑り性を確保することができ、よりスムーズに壘本体のブロー成形および、嵌合突条の外周へのP E Tの回り込みを十分に達成することができる。

請求項9記載の発明にあつては、連結脚片の、壘本体と接触する表面部分を平滑面化することにより、連結脚片の表面と延伸変形過程にある軟化状態のP E T製プリフォームとの滑り性を良くして、擦れ傷の発生を防止する。

請求項10記載の発明にあつては、必ずしも連結脚片の壘本体と接触
25 する表面部分をすべて平滑面化する必要はなく、傷の発生箇所を見極めながら、適宜選んだ特定箇所を部分的に平滑化することにより、擦り傷

の発生を抑制することができる。

請求の範囲

1. 合成樹脂製の射出成形品である把手(10)をインサート材として、
5 ポリエチレンテレフタレート樹脂製の壘本体(1)を2軸延伸ブロー成形して、前記把手(10)を壘本体(1)に組付け固定する把手付き合成樹脂製壘体であって、前記壘本体(1)を胴部(2)の後部に陥没設された凹部(3)を有し、該凹部(3)の凹部底面(4)の中央部に縦突部(5)を突出設した形状とし、前記把手(10)を、起立姿勢で平行に配置された一対の組付き梁片
10 (12)の上下端間に把手板(11)を一体設した形状として、前記一対の組付き梁片(12)を基端として基端部から先端部にかけて幅を拡大し、ブロー成形金型にセットされた状態で先端面がプリフォーム外周面に対向する向きとなるように、略プリフォームの中心軸方向に向けて嵌合突条(17)を突設し、前記組み付き梁片(12)の一部と嵌合突条(17)で、前記壘本体
15 (1)の縦突部(5)側近の凹部底面(4)部分へのインサート部を構成した、把手付き合成樹脂製壘体。
2. 嵌合突条(17)を、一対の組付き梁片(12)の対向側面(14a)と先端面(13)とで形成されるコーナー部近傍に、断面が略直角3角形状の嵌合突条(17)を、直角を形成する一方の辺が前記対向側面(14a)から略垂直に、
20 他方の辺が前記先端面(13)から略垂直に突出するように突設した形状とした請求項1記載の把手付き合成樹脂製壘体。
3. 嵌合突条(17)の略直角3角形の断面において、斜辺を緩やかな円弧状に形成した、請求項2記載の把手付き合成樹脂製壘体。
4. 嵌合突条(17)を高さ方向に2山状に形成した、請求項1、2または
25 は3記載の把手付き合成樹脂製壘体。
5. 嵌合突条(17)の表面を、角取りして円滑面とした請求項1、2、

3 また 4 記載の把手付き合成樹脂製壘体。

6. 把手(10)をポリエチレンテレフタレート樹脂製とした、請求項 1、2、3、4 または 5 記載の把手付き合成樹脂製壘体。

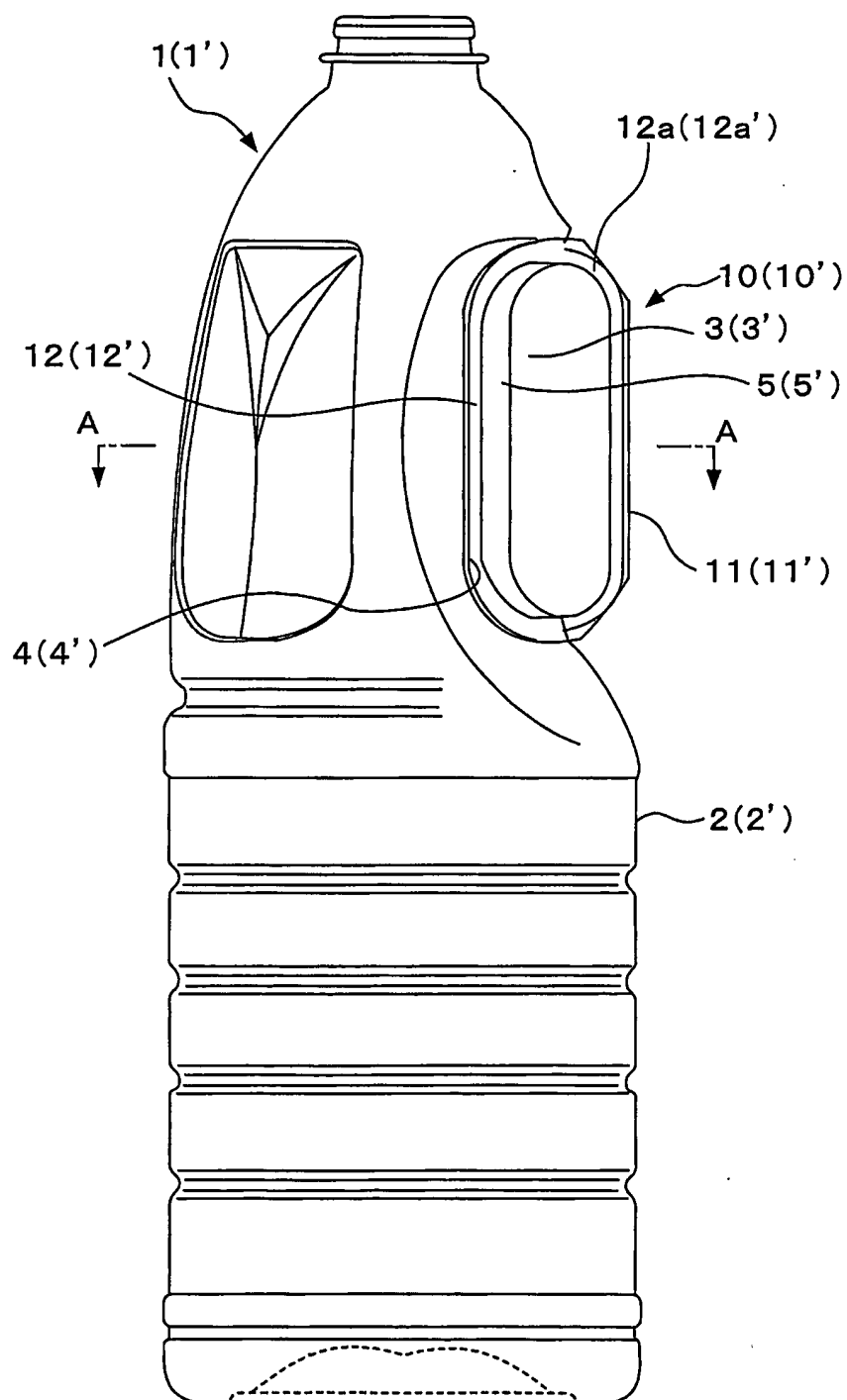
7. 嵌合突条(17)の外周面に多数の横細溝(25)を刻設した、請求項 6
5 記載の把手付き合成樹脂製壘体。

8. ブロー成形時に壘本体(1)に接触する把手(10)のインサート部の表面の略全体を予め粗面化した請求項 6 または 7 記載の把手付き合成樹脂製壘体。

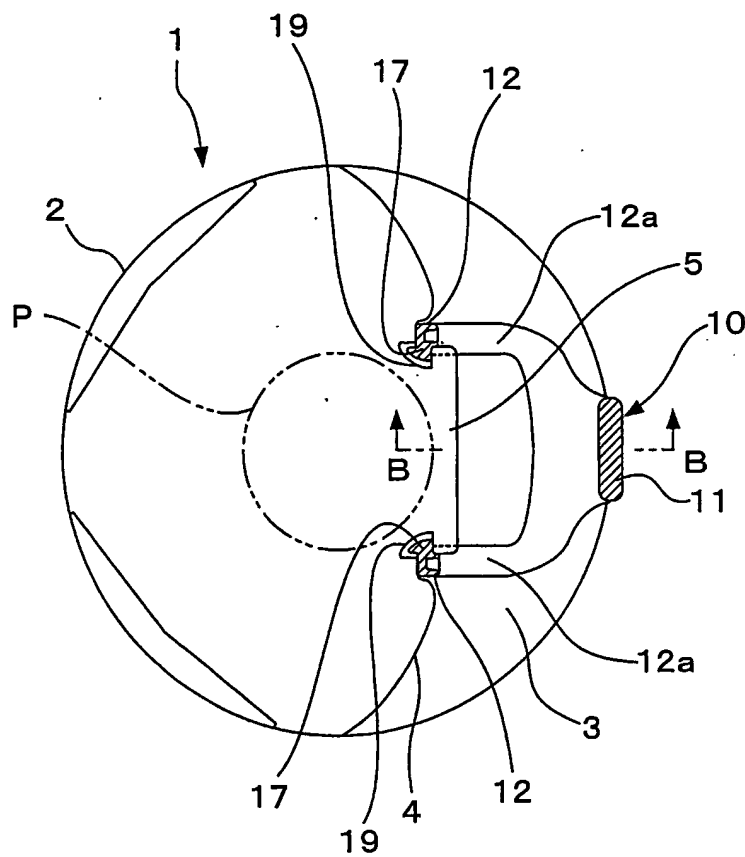
9. 前記把手(10)を、起立姿勢で平行に配置された一对の組付き梁片
10 (12)の上下端間に湾曲させた連結脚片(12a)を介して、把手板(11)を一体設した形状とし、前記連結脚片(12a)の、壘本体(1)と接触する表面部分を平滑面化した状態で、該連結脚片(12a)と組付き梁片(12)の一部および嵌合突条(17)で、壘本体(1)の縦突部(5)側近の凹部底面(4)部分へのインサート部を構成した、請求項 6、7 または 8 記載の把手付き合成樹脂
15 製壘体。

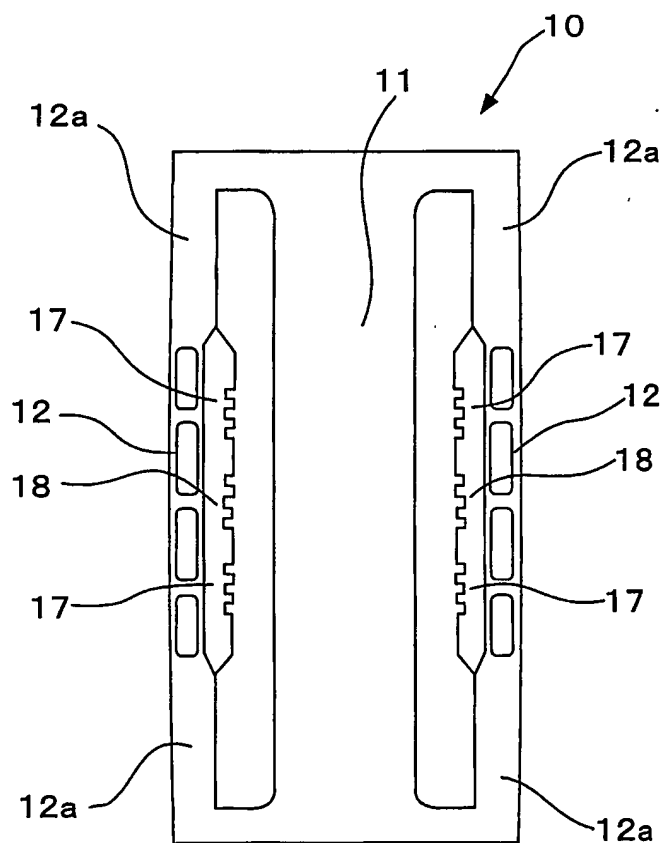
10. 連結脚片(12a)の平滑化する部分を一部に特定した、請求項 9 記載の把手付き合成樹脂製壘体。

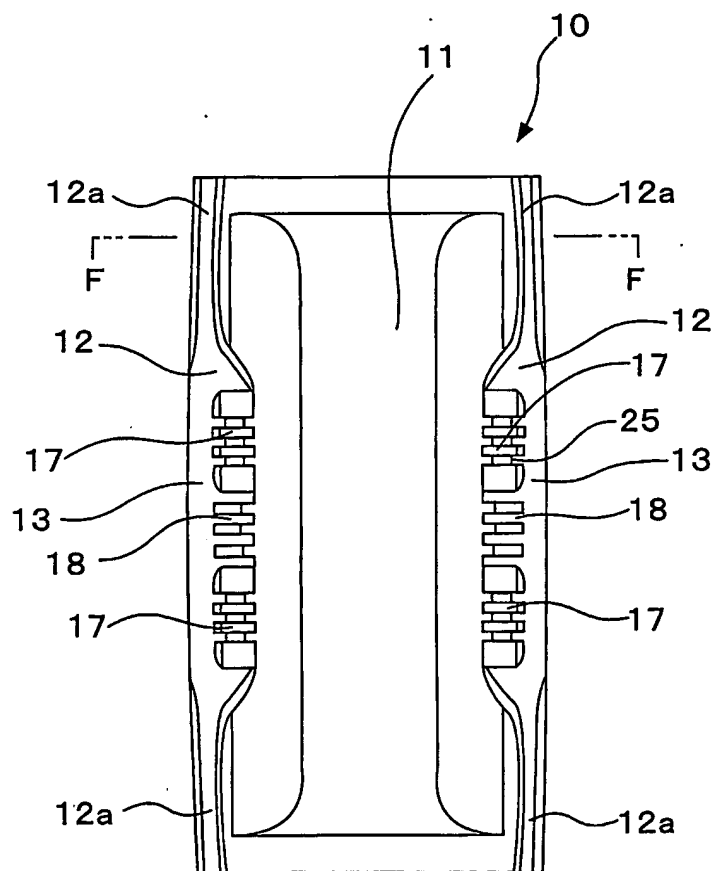
1/12
Fig. 1



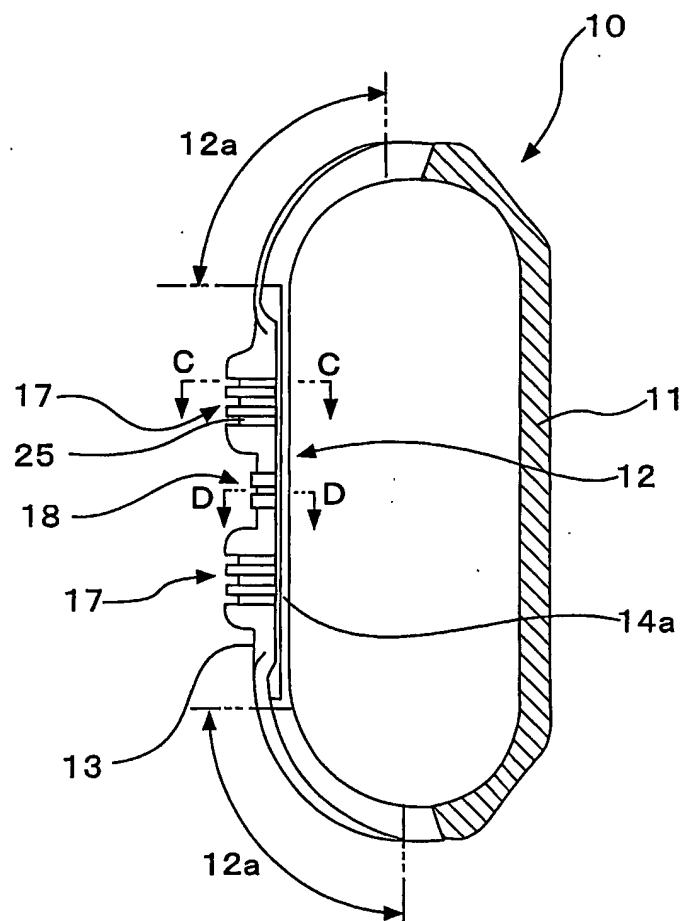
2/12
Fig. 2



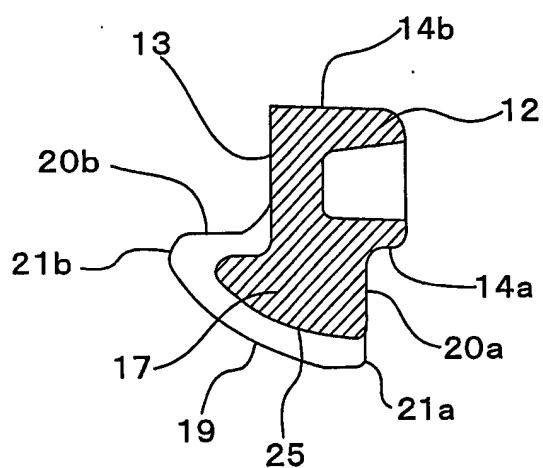
3/12
Fig. 3

4/12
Fig. 4

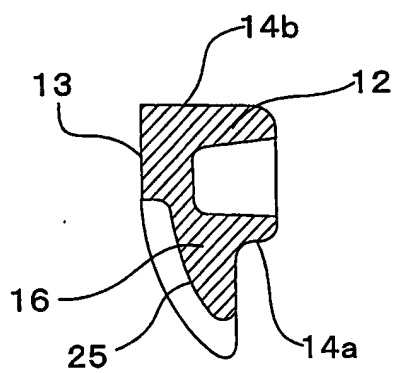
5/12
Fig. 5



6/12
Fig. 6

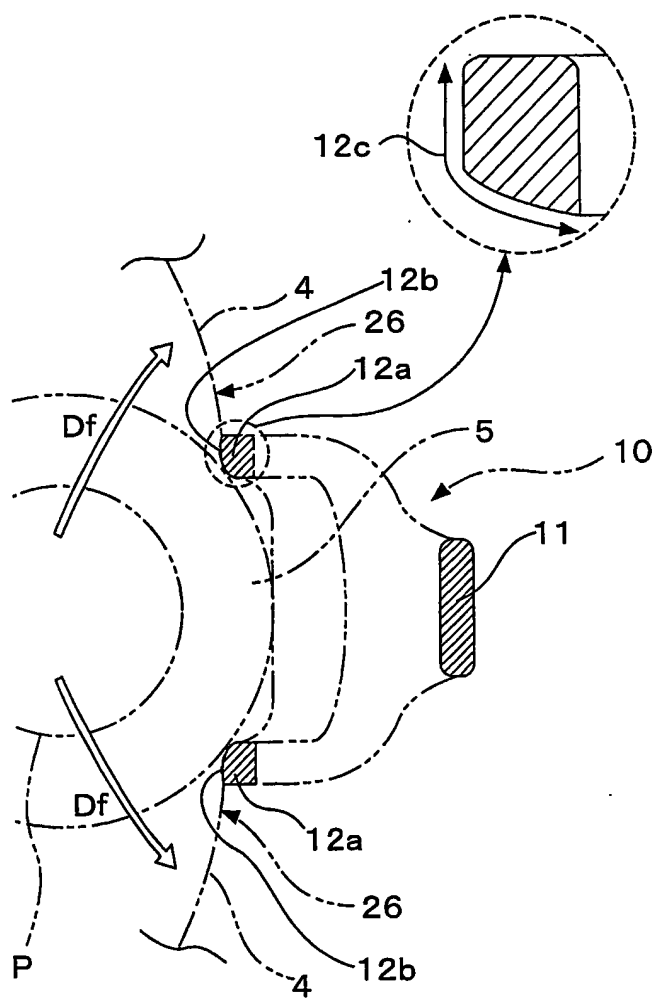


(a) C—C線切断矢視図

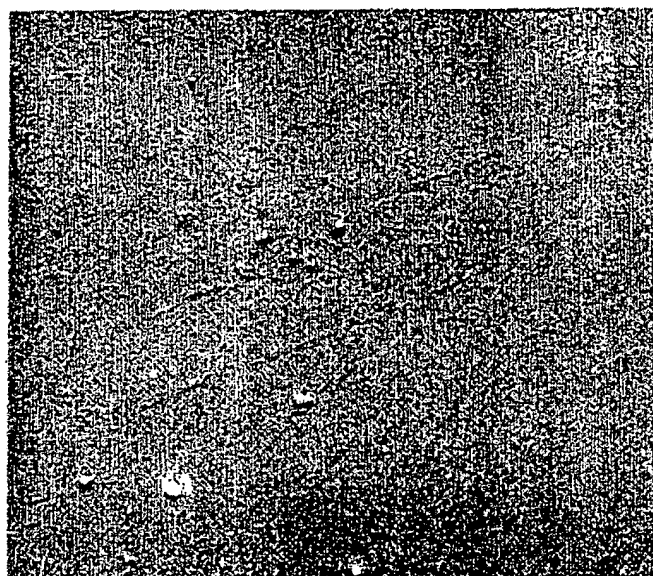


(b) D—D線切断矢視図

7/12
Fig. 7



8/12
Fig. 8



50 μ

(a) 平滑化処理後

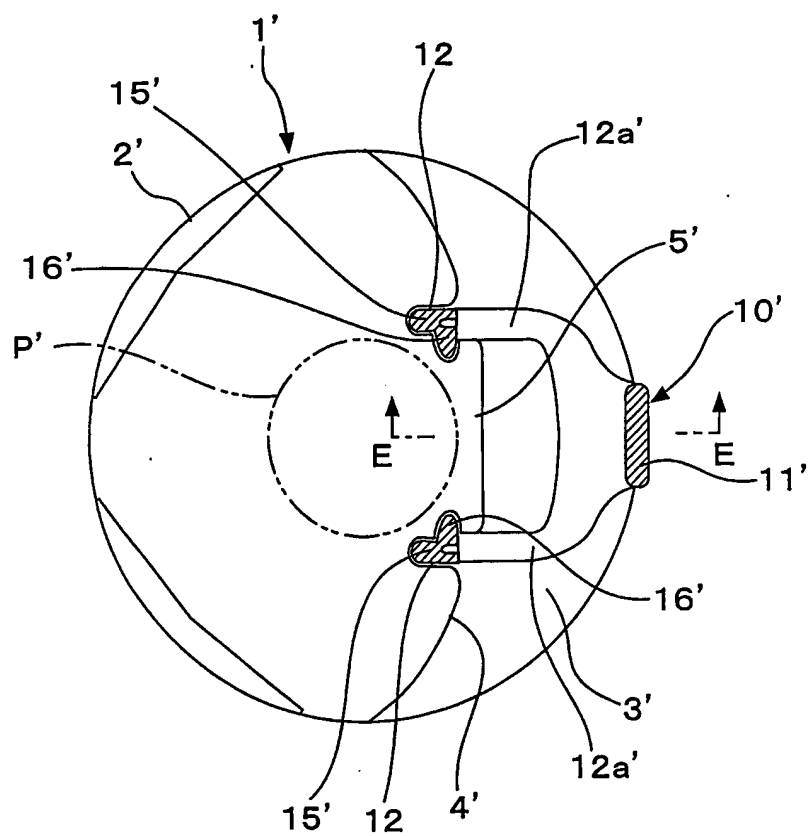


50 μ

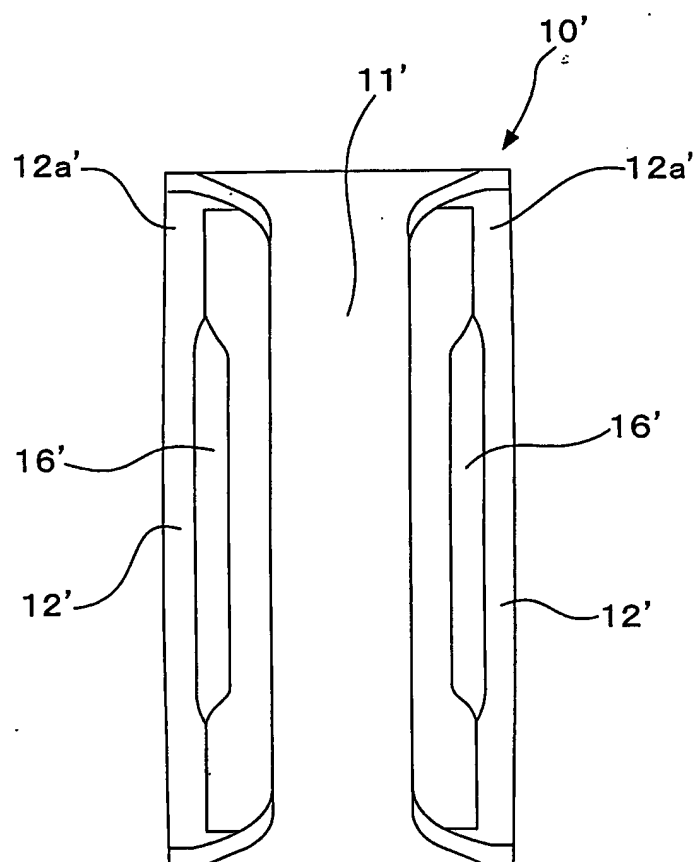
(b) 平滑化処理前

差替え用紙 (規則26)

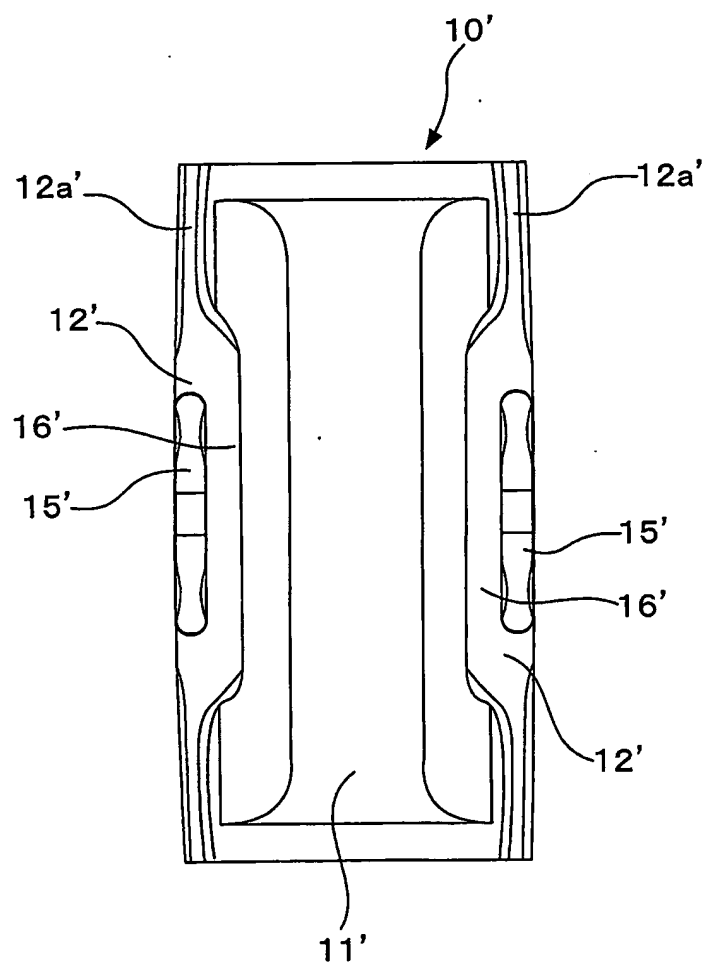
9/12
Fig. 9



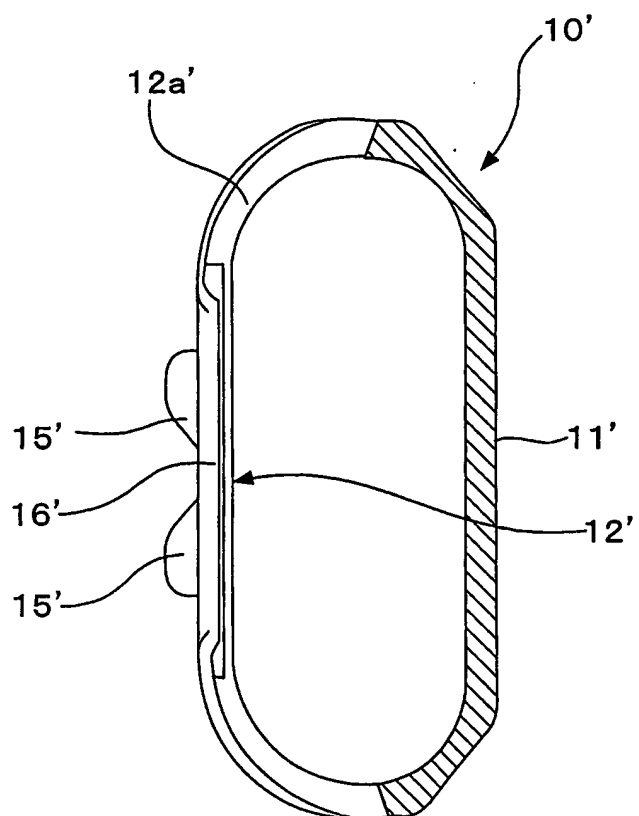
10/12
Fig. 10



11/12
Fig. 11



12/12
Fig. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09709

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B29C49/20, B29C49/08, B65D23/10//B29K67:00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B29C49/00-49/80, B65D1/00-1/48, B65D23/00-23/16,
B65D25/00-25/56

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-328636 A (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.), 27 November, 2001 (27.11.01), (Family: none)	<u>1-10</u>
A	JP 2998820 B2 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.), 17 January, 2000 (17.01.00), & JP 6-156502 A	<u>1-10</u>

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 24 October, 2003 (24.10.03)	Date of mailing of the international search report 11 November, 2003 (11.11.03)
--	--

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09709

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 650900 A1 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.), 03 May, 1995 (03.05.95), & AU 9466913 A & AU 676049 B & CN 1109682 A & CN 1240188 A & DE 69426352 E & EP 650900 B1 & JP 7-32455 A & JP 7-88939 A & JP 7-125051 A & JP 3300787 B2 & JP 3378916 B2 & JP 3378917 B2 & KR 305543 B & US 5535901 A & WO 94/26601 A1	<u>1-10</u>
A	JP 7-80921 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 28 March, 1995 (28.03.95), (Family: none)	<u>1-10</u>
A	JP 6-298253 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 25 October, 1994 (25.10.94), (Family: none)	<u>1-10</u>
A	JP 11-34155 A (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.), 09 February, 1999 (09.02.99), (Family: none)	<u>1-10</u>

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/09709

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B29C 49/20, B29C 49/08, B65D 23/10
//B29K 67:00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B29C 49/00 - 49/80, B65D 1/00 - 1/48,
B65D 23/00 - 23/16, B65D 25/00 - 25/56

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2001-328636 A (株式会社吉野工業所) 2001. 11. 27 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2998820 B2 (株式会社吉野工業所) 2000. 01. 17 & JP 6-156502 A	1-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24. 10. 03

国際調査報告の発送日

11.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8916

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

斎藤 克也



4 F

9344

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
<u>A</u>	EP 650900 A1 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 1995. 05. 03 &AU 9466913 A &AU 676049 B &CN 1109682 A &CN 1240188 A &DE 69426352 E &EP 650900 B1 &JP 7-32455 A &JP 7-88939 A &JP 7-125051 A &JP 3300787 B2 &JP 3378916 B2 &JP 3378917 B2 &KR 305543 B &US 5535901 A &WO 94/26601 A1	<u>1-10</u>
<u>A</u>	JP 7-80921 A (凸版印刷株式会社) 1995. 03. 28 (ファミリーなし)	<u>1-10</u>
<u>A</u>	JP 6-298253 A (三菱樹脂株式会社) 1994. 10. 25 (ファミリーなし)	<u>1-10</u>
<u>A</u>	JP 11-34155 A (株式会社吉野工業所) 1999. 02. 09 (ファミリーなし)	<u>1-10</u>